

УДК 658.1

Іванова Л.Б., к.е.н.,

Ющенко Н.Л., к.е.н.

Чернігівський національний технологічний університет

Іванов Л.П., к.е.н., м. Чернігів, Україна

АНАЛІТИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ДІАГНОСТИКИ БОРЖНИКА В УМОВАХ ФІНАНСОВОГО ОЗДОРОВЛЕННЯ

В статті розглянуто методологічні підходи щодо фінансового аналізу в умовах антикризового фінансового оздоровлення неплатоспроможного підприємства. Досліджені питання щодо обрання методики аналізу в умовах досудовій та судовій санації підприємства, коли результати аналізу використовуються як докази при визначенні рішень у господарському суді.

Ключові слова: антикризове управління, банкрутство, фінансовий аналіз, доказ у господарському суді, кількісні, якісні методики, детермінований та дискримінантний аналіз.

Ivanova L, Yushchenko N., Ivanov L.

Chernihiv National University of technology, Chernihiv, Ukraine

ANALYTICAL TOOLS OF DIAGNOSIS DEBTOR UNDER THE CONDITIONS OF FINANCIAL RECOVERY

In the article we reviewed the methodological and methodical approaches to financial analysis in the conditions of crisis financial recovery of insolvent enterprise.

Author considers the structure of the crisis management system as a set of procedures that are governed by bankruptcy law of Ukraine. They are pre-trial rehabilitation, procedures in bankruptcy - disposal of property, judicial rehabilitation and liquidation (in case of inefficient procedures sanitation).

The importance of organization and doing of economic analysis is very high. Particularly the continued existence of the company depends on the results (as they are correlated and correspond to the real state) of analysis. Under these conditions the election of analysis techniques becomes urgent. That would provide clear conclusions regarding the situation of the company bankrupt.

The article focuses on the election method of analysis exactly in terms of sanitation of the company (as prejudicial, and so the judicial). The analysis results are used as evidence in court when determining the economic decisions: the opening of bankruptcy proceedings; recognition or non-recognition of the debtor bankruptcy.

The author briefly reviewed the methodology of diagnosis of bankruptcy for the following classification methods: quantitative (determined, including scoring, discriminant); qualitative, mixed. Methods deterministic analysis (one-criteria and few-criteria) built on the balance proportions and have enough clear results. At the same time they have drawbacks: limited balance as economic reports; a large number of indicators; different results because of the distortion of information. And it requires own personal views of the analyst. According to the method of scoring analysis company is a subject of classification by degree of risk. An example of such a model can be used a model of

Beaver that is recommended for the diagnosis of bankruptcy in Ukraine. The use of scoring models has several advantages and above all due to the limited number of indicators.

Qualitative and mixed methods and estimates are expressed unclear because of the subjective results which is dangerous in modern realities of the national society. The qualitative and mixed methods is limited due to the high probability of false opinions. However, they can significantly expand the information base for deterministic analysis. In this status may be a Kovalev-Privalov's method, method of peer review, Argenti's method the main advantage of which can be distinguished record of non-financial performance and risks of the company.

Using the results of the study of 30 companies in Chernihiv region, the author got the following conclusion. At the present stage of development of quantitative methods in the most reliable judgments there are the results obtained from deterministic models. Considering to the probability factor it is dangerous to use the results of discriminant models only for a short period of observation. It is useful to consider the results in dynamics taking into account changes in equity the profitability of the company and changes in the environment. Qualitative models (which are subject to a high degree of subjective factor in the findings) need further development. At the present stage of development of economy and society their use will expand the information base of analysis for explanation the levels and changes in financial position by deterministic models.

Keywords: crisis management, bankruptcy, financial analysis, evidence in the Commercial Court, quantitative, qualitative methods, deterministic and discriminant analysis

Иванова Л.Б., Ющенко Н.Л., Иванов Л.П.

Черниговский национальный технологический университет, г. Чернигов. Украина

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДИАГНОСТИКИ ДОЛЖНИКА В УСЛОВИЯХ ФИНАНСОВОГО ОЗДОРОВЛЕНИЯ.

В статье рассмотрены методологические подходы к финансовому анализу в условиях антикризисного оздоровления неплатежеспособного предприятия. Исследованы методики анализа в условиях досудебной и судебной санации предприятия, когда результаты анализа используются в качестве доказательств при определении решений в арбитражном суде.

Ключевые слова: антикризисное управление, банкротство, финансовый анализ, доказательства в арбитражном суде, количественные, качественные методики, детерминированный и дискриминантный анализ.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Система антикризового фінансового оздоровлення неплатоспроможного підприємства, що регулюються нормами законодавства про банкрутство, складається з таких послідовних етапів як: досудова санация, процедури у справі про банкрутство - розпорядження

майном, судова санація та ліквідація (у випадку неефективних процедур санації) [1]. Перехід від одного етапу до наступного здійснюється за рішеннями господарського суду на основі результатів фінансово-економічного аналізу стану підприємства-боржника. В цьому сенсі можна сказати, що значущість проведення, організації економічного аналізу дуже велика, від його результатів (наскільки вони корелюють та відповідають реальному стану) в певній мірі залежить подальше існування підприємства.

Цілі статті. В таких умовах постає нагальним розгляд існуючих методологічних підходів та обрання методики аналізу, яка б могла забезпечити чіткі висновки стосовно фінансового положення підприємства-банкрута.

Частина 1. Аналіз практики застосування методики фінансового аналізу в умовах санації. Виявлення особливостей господарської діяльності підприємства в умовах антикризового управління дозволили з'ясувати про необхідність своєрідної структури економічного аналізу, завдання якого мають відповідати цілям кожного етапу управління боржника [2]. Так, на етапах досудової та судової санації, розпорядженні майном стан боржника визначається на основі комплексного аналізу, включаючи елементи поглибленого фінансового аналізу. Крім того на етапах провадження справи про банкрутство, розпорядженні майном виконується економічний аналіз за методикою аналізу фіктивного (нереального банкрутства) у разі порушення справи за ініціативою боржника. Залежно від складу процедур судової санації виникає необхідність в аналізі витрат з реорганізації, перепрофілювання діяльності.

Звернемось до методики фінансового аналізу, що виконується у періодах санації підприємства (як досудовій, так й судовій), який має виступати одним з доказів у господарському суді при визначенні рішень: відкриття справи про банкрутство; визнання або невизнання боржника банкрутом.

На відміну від аналізу нереального банкрутства (фіктивного, навмисного, доведення до банкрутства) для економічного фінансового аналізу у період санації використовують всі традиційні методи, способи та прийоми аналізу господарської діяльності підприємства. В експрес-аналізі та поглибленому фінансовому аналізі використовується балансовий метод, що пояснюється характером інформаційної бази, у якості якої використовується бухгалтерський баланс, а також інші форми

публічної фінансової звітності. Бухгалтерський баланс, його розділи активів та їх джерел утворення уявляють собою пропорції, на основі яких розраховуються коефіцієнти, завдяки яким можна охарактеризувати стійкість та ліквідність підприємства. По суті методика фінансового аналізу, яка була закладена ще на початку попереднього століття, формується на основі цих важливих підходів - визначення стійкості та ліквідності. Зв'язок показників всіх форм звітності дозволяє розрахувати якісні та кількісні показники наявності, стану та використання основних та оборотних активів, які доповнюють характеристику стійкості або ліквідності. Аналіз оборотності оборотних активів є основою для висновків ділової активності. Аналіз рентабельності як синтетичний показник надає змогу оцінити діяльність підприємства в цілому.

Відносно структури аналізу можна сказати, що експрес-аналіз доцільно виконувати у три етапи: підготовчий етап, попередній огляд бухгалтерської звітності, економічне читання та аналіз звітності [3]. Фінансовий аналіз може бути структуровано з основних чотирьох етапів: визначення фінансової стійкості (включаючи аналіз структури капіталу), ліквідності та платоспроможності, ділової активності та фінансових результатів і грошових потоків, що відображено у таблиці 1.

За даними бухгалтерського балансу можна розрахувати цілу низку аналітичних показників. У випадку їх розрахунку ізолювано, вони не відображають просторового і часового зіставлення, тобто потребують динамічного аналізу, що по можливості необхідно доповнювати оглядом аналогічних показників у схожих підприємств, середньогалузевими і середньопрогресивними значеннями. Такий аналіз відрізняє простота розрахунків. До недоліків відноситься вплив деяких зовнішніх деформованих факторів, зокрема інфляції, а також обмеження балансу, які пов'язані з оцінкою активів (у вітчизняної звітності превалює оцінка за собівартістю), неповнотою інформації в силу її моментного відображення та інші. Поглиблений фінансовий аналіз передбачає розрахунки фінансового та виробничого левериджу, вартісної оцінки майна підприємства, інвестиційної привабливості та інші розрахунки, які потребують додаткової позаоблікової інформації. Поглиблений аналіз включає визначення ризиків підприємства, що пов'язано з його можливим банкрутством. Методики, про які йдеться, побудовані на пропорціях балансу, мають достатньо чіткі результати.

Таблиця – 1

Характеристика фінансового аналізу

Етапи аналізу та їх мета	Характеристика етапів	Зміст аналізу	Переваги/Недоліки
Експрес аналіз - визначити кількісні тенденції та якісні зміни в майновому і фінансовому стані суб'єкта господарювання.	- підготовчий етап, - попередній огляд бухгалтерської звітності, -економічне читання та аналіз звітності.	ознайомлення з аудиторським висновком, ознайомлення з пояснювальною запискою (примітками) до балансу	<i>простота розрахунків / вплив зовнішніх деформованих факторів, обмеження балансу</i>
Фінансовий аналіз (коефіцієнтний аналіз за формами звітності), що дозволяє з'ясувати стан та ступень загрози кризи підприємства	- аналіз структури капіталу та фінансової стійкості підприємства;	аналіз стану та оновлення основних засобів, аналіз коефіцієнтів капіталізації; аналіз стійкості за трьох факторною моделлю	<i>простота розрахунків / вплив зовнішніх деформованих факторів, обмеження балансу, отримані результати не мають однозначної відповіді стосовно вірогідності банкрутства</i>
	- оцінка платоспроможності та ліквідності	аналіз ліквідності на основі коефіцієнтів та моделей нерівності; аналіз показників платоспроможності; оцінка відновлення платоспроможності	
	- оцінка ділової активності;	аналіз оборотності оборотних активів; аналіз кредиторської та дебіторської заборгованості	
	- аналіз фінансових результатів та грошових потоків.	аналіз динаміки узагальнюючих показників; факторний аналіз прибутку; факторний аналіз рентабельності продаж; факторний аналіз рентабельності капіталу; аналіз грошових потоків	
Поглиблений фінансовий аналіз з метою визначення ступеню банкрутства підприємства	Виявлення найбільш суттєвих факторів. Визначення особливостей галузі, специфіки підприємства.	аналіз за дискримінантними моделями, які будуються на основі збалансованої системи діагностичних показників з використанням зовнішньої та внутрішньої звітності	<i>отримання однозначного результату / можливі похибки в зв'язку викривленням вихідної інформації</i>

Проте надійність, простота розрахунків – це тільки один бік їх характеристики. Велика кількість показників (за деякими методиками досягають до 80 коефіцієнтів), а іноді їх

різновекторність з різних причин, у тому числі, перекручення інформації, потребує власної особистої думки аналітика.

У методологічному аспекті аналітичний інструментарій діагностики кризового стану підприємств можна формалізувати за наступною класифікацією[4], яка, на наш погляд, є найбільш корисною з точки зору обрання методів в умовах санації:

- кількісні, які припускають побудову факторної моделі, що дозволяє виявити і кількісно оцінити небезпечні для фінансової спроможності підприємства тенденції (це детерміновані, дискримінантні моделі);

- якісні, засновані на побудові системи неформалізованих ознак, інтуїтивно-логічний аналіз, який дозволяє формувати думку про наявність ймовірності банкрутства;

- комбіновані, такі, що поєднують в собі перші два.

Частина II. Якісні та комбіновані методи. Розглянемо методи, які є найбільш популярними у науковій літературі. На сьогодні досить велика кількість вітчизняних і зарубіжних вчених здійснюють дослідження та використовують вказані методи діагностики банкрутства: Брегін Н.А., Брітченко І.Г., Васюренко А.Г., Грязнова А.Г., Долгалев І.А., Дягель О.Ю., Козьменко С.М., Матвійчук А.В., Мещеряков А.А., Момот О.М., Пареная В.А., Савицька Г.В., Савлук М.І., Сасенко В.П., Сигал А.В., Терещенко О.О., Федотова М.А. та інші. Відзначимо, що якісні методи, наприклад, з неформалізованими критеріями, виражаються нечіткими оцінками, і, тому отримані результати матимуть суб'єктивний характер, що є небезпечним в умовах сучасних реалій розвитку вітчизняного суспільства. «Ряд параметрів виявляється недоступним для точного вимірювання, і тоді в його оцінці неминуче з'являється суб'єктивний компонент, що виражається нечіткими оцінками типу "високий", "низький", і так далі» [5].

На наш погляд, якісні методи можуть виконувати допоміжну роль, уточнюючи причини певного рівня або зміни показників фінансового стану. У такому статусі може виступати метод Ковальова-Прівалова, який «пропонує перелік неформалізованих критеріїв для прогнозування банкрутства підприємства [6]. Таким же чином можна використовувати комбіновані методи, наприклад, метод експертних оцінок, метод Аргенті. Модель Аргенті або *A-score* характеризує, насамперед, управлінську кризу. Основною її гідністю можна виділити облік нефінансових показників і ризиків компанії. Отже, обмеженість якісних та змішаних методів,

небезпека у використанні судового рішення, полягає в тому, що в них присутня підвищена ймовірність помилкової думки [7]. До комбінованих методів відносяться також теорія катастроф. Теорія катастроф, як правило, застосовується у випадках різкої зміни значень показників, які досліджуються. Стандартне використання економіко-математичних методів в таких ситуаціях може спричинити дуже велику помилку, що приведе до неадекватності оцінки предмету дослідження. Діагностика банкрутства за допомогою теорії катастроф проводиться за наступною схемою. Для предмету дослідження вибирається вид елементарної катастрофи. Далі порівнюються рівні значущості регресійних рівнянь стійкого зв'язку і катастрофи. Якщо рівень значущості катастрофи є більшим, то вона вважається можливою.

Ситуації, які погано піддаються формалізації і алгоритмізації, є також сферою застосування моделювання з використанням нейронних мереж. Застосування нейронних мереж для діагностики банкрутства відрізняється від застосування інших методів тим, що він не вимагає апріорі побудованої моделі. Модель будується на основі інформації, яка пред'являється дослідникові. В діагностиці ризику банкрутства певну популярність мають logit-моделі. Вони використовують логістичну регресію, що дає можливість робити висновок не тільки щодо приналежності підприємства до групи банкрутів, але й оцінити ймовірність виникнення ризиків у майбутньому. До того ж, дискримінантні моделі описують тільки лінійні залежності між змінними в моделі і ймовірністю банкрутства підприємства, а logit-моделі дозволяють описувати і нелінійні взаємозв'язки. Вагомим недоліком цих моделей є висока ймовірність помилки для підприємств, які не входили в зону дослідження, або великі витрати для адаптації моделей.

Частина III. Кількісні методи. Кількісні методики включають детерміновані та дискримінантні моделі (стохастичні). Детерміновані методи уявляють собою коефіцієнтний аналіз, про що було сказано вище. До однокритеріальних детермінованих методів можна віднести одну з характеристик фінансового стану, наприклад, ліквідності, що не надає повної уяви про дійсну ситуацію, а отже, не може бути доказовою базою при судовому вирішенні. Багатокритеріальні методики надають змогу установити взаємозв'язки між окремими групами показників, тобто окремими характеристиками фінансового стану (стійкості та ділової активності; стійкості та ліквідності; стійкості, ліквідності та

рентабельності; та ін.). За такою методикою можна виявити протиріччя в отриманих результатах, що надає змогу оцінити достовірність звітності, з'ясувати ступень перекручення інформації та за багатьма результатами, спираючись на порівняння з нормативними значеннями, зробити висновок щодо ризику банкрутства підприємства-боржника.

Ми дотримуємося думки, що до детермінованих моделей відносяться також скорінгові моделі. За методикою скорінгового аналізу підприємства підлягають класифікації за ступенем ризику, виходячи з фактичного значення показників, які відображають фінансовий стан організації і можуть порівнюватися з нормативними, з середньогалузевими або з експертно встановленими оцінками. Зразком такої моделі можна назвати модель Бівера, яка рекомендується для діагностики банкрутства в Україні. До скорінгових моделей відносяться системи бальних оцінок, які розроблені та представлені в роботах Г.Ф. Савицької [8; 458], О. Г. Мельника [9; 106]. Використання скорінгових моделей, поряд з недоліками, має низку переваг: обмежена кількість показників, доступне аналітичне забезпечення, що дозволяє оперативно ідентифікувати зони ризику банкрутства.

У зв'язку зі складністю оцінки процесу розвитку підприємства, для визнання загрози банкрутства використовують більш складний математичний апарат для побудови дискримінантних моделей. Дискримінантні моделі уявляють собою формалізацію процесу оцінки та прогнозування банкрутства підприємства на основі показників, які також розраховуються на основі коефіцієнтів, тобто пропорцій бухгалтерського балансу та показників фінансової звітності. Інакше кажучи, в різних моделях присутні в різному складі показники, які характеризують рівні стійкості, ліквідності, рентабельності та ділової активності. Це підкреслює єдину методичну основу двох основних підходів – детермінованого та стохастичного. Проте в складних математичних моделях кожний показник має певну значущість, вагу, що відображається як $Z = A_n X_n$, де Z – результуючий показник, X_n – показник фінансового стану, A_n - вага показника. Набір показників та їх вага є якістьми, які роблять кожен модель унікальною. Позитивними рисами дискримінантних моделей є те, що можна отримати однозначну відповідь стосовно стану підприємства.

Розробка дискримінантних економічних моделей висвітлені в роботах фахівців в області економіки: Е. Альтмана, Р.Таффлера,

Г.Тішоу, Ж. Конана, М. Гольдера, Г. Спрінгейта, Д. Фулмера, Р.Лиса, Ж. Депеняна. Таки вчені як Р. С. Сайфуллин і Г. Г.Кадиків зробили спробу адаптувати модель «Z-рахунок» Е. Альтмана до умов російської економіки. Нові методики діагностики можливого банкрутства були розроблені Г.Ф. Савицькою О. П. Зайцевою, Р. С. Сайфуллиним і Г.Г. Кадиковим, А.В. Колишкіним. Розроблені моделі для різних галузей вітчизняним науковцем О.О. Терещенко.

Характеристики моделей, їх переваги та недоліки узагальнено нами та представлено для подальшого аналізу [10; 64-96]. До показників, які найбільш часто зустрічаються у зарубіжних моделях, відноситься: доходність активів або капіталу з різним ступенем значущості; показники рентабельності капіталу, показники структури капіталу. Перші два показники та показники, що належать до їх групи, характеризують ефективність, рентабельність основного та оборотного капіталу. Показники структури капіталу характеризують фінансову стійкість. Лише в деяких моделях (моделі Таффлера і Г. Тишоу з 4-м рівнем значущості) використовується загальний показник ліквідності підприємства.

У моделях, які пристосовані до умов економіки пострадянського простору, в основному робиться опір на показники ліквідності, платоспроможності, рентабельності поточної діяльності, в деяких моделях використовують показники рентабельності капіталу, оборотності оборотних активів. Тобто переважають оцінки фінансового стану у короткостроковий період. На відміну від цього в зарубіжних моделях робиться наголос на оцінки фінансового стану у довгостроковому періоді, що відповідає цілі дослідження – визначення банкрутства не тільки за минули періоди, що аналізуються, а й на майбутнє. Вважається, що на вітчизняних підприємствах власний капітал, у деяких випадках, є завищеним у зв'язку з переоцінкою основних засобів, що призводить до незбалансованості питомих показників при використанні зарубіжних моделей банкрутства.

В багатьох літературних джерелах, присвячених аналізу зарубіжних моделей підкреслюється обмеження їх використання з причин незбалансованості показників, різних порядків оподаткування та перекручень у звітності. Постає важливе питання достовірності отриманих результатів за дискримінантними моделями як зарубіжних так і вітчизняних, отже, їх придатність, корисність у якості доказів у господарському суді.

Проведене нами дослідження 20 акціонерних підприємств промисловості, 10 сільськогосподарських підприємств та 20 підприємств торгівлі (звітність яких подається за МСФЗ) на основі 10 моделей вищеназваних авторів, надає змогу стверджувати, що результати за їх використанням в більшій кількості випадків співпадають з результатами детермінованого аналізу [10; 64-96]. Проте залишається ймовірність похибки.

Так, результати аналізу показують, що акціонерні підприємства молочно-переробної промисловості чернігівської області знаходяться у кризовому стані за сімома дискримінантними моделями (включаючи модель Альтмана 1983 р., показник діагностики платоспроможності Конона і Гольдера, моделі Лиса); згідно з моделями Спрінггейта Р. С. та Сайфулліна і Кадикова підприємства знаходяться на стадії катастрофічного ризику. Згідно результатів на основі дискримінантної моделі О.О. Терещенка стан даної промисловості потребує подальшого дослідження для найбільш достовірного визначення рівня банкрутства. Показники за моделлю А.В. Колишкіна свідчать, що підприємства можна вважати банкрутами. У порівнянні з результатами коефіцієнтного аналізу, найбільш повно відображає ситуацію моделі А.В. Колишкіна та О.О. Терещенка, де приділяється увага показникам ліквідності. Аналіз фінансового стану 10 сільськогосподарських підприємств довів, що найбільш наближеними до економічної дійсності є результати, отримані на основі моделі Р. Фулмера в силу високого рівня матеріальних оборотних активів на таких підприємствах. Аналіз великих машинобудівельних акціонерних компаній дозволив зробити висновки про адаптивність саме моделей Е. Альтмана та Р. Лиса. Перевірка правильності результатів за дискримінантними методами здійснювалась на основі аналізу за детермінованими моделями, тобто на основі коефіцієнтного аналізу. При цьому можна сказати, що дискримінантні моделі доповнюють характеристику фінансового стану підприємств різноманітними нюансами.

Висновки. На основі цього можна зробити важливі висновки щодо використання кількісних методів для отримання результатів у судових рішеннях. Фінансовий аналіз в умовах антикризового управління може ґрунтуватися на результатах, отриманих на основі багатокритеріальних детермінованих та дискримінантних моделей. При використанні детермінованих моделей необхідно враховувати недоліки економічного та організаційного характеру, що пов'язані

з обмеженнями бухгалтерського балансу, з різним рівнем економіки (у разі використання зарубіжних моделей), перекрученнями у формах публічної фінансової звітності та інших. Важливим аспектом є врахування галузевих особливостей. Спираючись на фактор ймовірності, небезпечно використовувати результати тільки дискримінантних моделей за короткий відрізок спостережень. Корисно розглядати результати у динаміці, з урахуванням змін у капіталі, рентабельності діяльності підприємства та змін у зовнішньому середовищі.

Про якісні моделі (яким притаманний великий ступень суб'єктивного фактору у висновках) можна сказати, що вони потребують подальшої розробки. На сучасному етапі розвитку економіки та суспільства їх застосування корисно для з'ясування причин рівнів та змін показників фінансового стану, що одночасно досліджується за детермінованими моделями.

Список використаних джерел:

1 Зміни до Закону України "Про відновлення платоспроможності боржника або визнання його банкрутом" № 4212-VI від 22 грудня 2011 року [Електронний ресурс]: за даними сайту: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.2544>

2 Іванова Л.Б. Підходи до визначення категорії «антикризове управління» та функціональні аспекти бухгалтерського обліку реального сектору економіки у системі антикризового управління. Вісник ЧДТУ. Серія «Економічні науки»: Науковий збірник /Черніг. Держ. Технол. Ун-т. – Чернігів: ЧДТУ, 2011. - №4 (54).

3. Слав'юк Р.А. Фінанси підприємств: навчальний посібник - Київ: " Центр навчальної літератури", 2012. - 460с.

4. Моделі прогнозування ймовірності банкрутства [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <http://www.goodstudents.ru/invest-projects/1085-veroyatnost-bankrot>

5. Недосекин А. Застосування теорії нечітких множин в фінансовому аналізі підприємств [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <http://www.aup.ru/articles/finance/8.htm>

6. Банкрутство підприємства та його прогнозування [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <http://hoope.ru/5-kurs/bankrotstvo-predpriyatiya/>.

7. Дягель О.Ю. Диагностика вероятности банкротства организаций: сущность, задачи и сравнительная характеристика методов /Дягель О.Ю., Энгельгардт К.О. //Экономический анализ: теория и практика. 2008. N 13.С. 49-57.

8. Савицька Г.Ф. Економічний аналіз [навч. посіб.] /Савицька Г.Ф. – М. : Інфра-М, 2005. – 498 с.

9. Мельник О.Г. Методичні положення з експрес – діагностики загрози банкрутства підприємства / Мельник О.Г. // Фінанси України. – 2010 - № 6 (175)

10. Теоретичні та прикладні аспекти сталого розвитку: функціональний, галузевий і регіональний вектори : Монографія. – К.: Кондор-Видавництво, 2015. – 316 с.